

Řídicí systém REXYGEN

Poznámky k vydání

REX Controls s.r.o.

Verze 3.0.2

Plzeň

16.9.2024

Obsah

REXYGEN 3.0	7
1.1 REXYGEN 3.0.2-beta	7
1.1.1 Obecné	7
1.1.2 REXYGEN Studio	7
1.1.3 Vizualizace a uživatelské rozhraní	7
1.1.4 Funkční bloky	7
1.1.5 Ovladače vstupů a výstupů	8
1.2 REXYGEN 3.0.1-beta	8
1.2.1 REXYGEN Studio	8
1.2.2 Překladač RexComp	8
1.2.3 REXYGEN Runtime	9
1.2.4 Vizualizace a uživatelské rozhraní	9
1.2.5 Funkční bloky	9
1.3 REXYGEN 3.0.0-beta	10
1.3.1 Obecné	10
1.3.2 Dokumentace a manuály	10
1.3.3 REXYGEN Studio	11
1.3.4 REXYGEN Runtime	12
1.3.5 Vizualizace a uživatelské rozhraní	12
1.3.6 Funkční bloky	13
1.3.7 Ovladače vstupů a výstupů	13
1.3.8 Server OPC UA	14
1.3.9 Licencování	14
REXYGEN 2.50	15
2.4 REXYGEN 2.50.12	15
2.4.1 RexCore	15
2.4.2 General	15
2.4.3 RexComp	15
2.4.4 Function Blocks	15
2.4.5 EtherCAT (EtcDrv)	15
2.4.6 OPC UA server	15
2.4.7 PYTHON Function Blocks	15
2.4.8 RexArc	16
2.4.9 Build system	16

2.4.10	OPC UA (OpcUaDrv)	16
2.5	REXYGEN 2.50.11	16
2.5.1	RexCore	16
2.5.2	REXYGEN Studio	16
2.5.3	MAVLink	16
2.5.4	I/O Drivers	16
2.5.5	RexComp	17
2.5.6	Function Blocks	17
2.5.7	General	17
2.5.8	REXLANG Function Block	17
2.5.9	Database access driver (DbDrv)	18
2.5.10	REXYGEN HMI	18
2.5.11	Monarco HAT	18
2.5.12	REXYGEN Diagnostics	18
2.5.13	OPC UA (OpcUaDrv)	18
2.5.14	OMRON driver	18
2.6	REXYGEN 2.50.10	18
2.6.1	Function Blocks	18
2.6.2	REXLANG Function Block	19
2.6.3	REXYGEN HMI	19
2.6.4	Monarco HAT	19
2.6.5	I/O Drivers	20
2.6.6	Documentation and Manuals	20
2.6.7	RexComp	20
2.6.8	Database access driver (DbDrv)	20
2.6.9	REXYGEN HMI Designer	20
2.6.10	REXYGEN Diagnostics	20
2.6.11	REXYGEN Studio	20
2.6.12	General	21
2.6.13	WAGO	21
2.6.14	PYTHON Function Blocks	21
2.6.15	Examples	21
2.6.16	WebBuDi HMI	21
2.6.17	Raspberry Pi (RPiDrv)	21
2.7	REXYGEN 2.50.9	22
2.7.1	Function Blocks	22
2.7.2	RexCore	22
2.7.3	IoT API	22
2.7.4	Examples	22
2.7.5	REXLANG Function Block	22
2.7.6	REXYGEN HMI Designer	22
2.7.7	REXYGEN Studio	22
2.8	REXYGEN 2.50.8	23
2.8.1	RexComp	23

2.8.2	Function Blocks	23
2.8.3	REXYGEN Studio	23
2.8.4	RexCore	24
2.8.5	I/O Drivers	24
2.8.6	REXYGEN HMI	24
2.8.7	REXYGEN HMI Designer	24
2.8.8	WAGO	24
2.8.9	Monarco HAT	24
2.8.10	REXYGEN Diagnostics	24
2.9	REXYGEN 2.50.7	24
2.9.1	General	24
2.9.2	RexCore	25
2.9.3	Documentation and Manuals	25
2.9.4	WAGO	25
2.9.5	RexDraw	25
2.9.6	Monarco HAT	25
2.10	REX 2.50.6	25
2.10.1	Function Blocks	25
2.11	REX 2.50.5	25
2.11.1	RexDraw	25
2.11.2	Modbus Communication (MbDrv)	26
2.11.3	OPC DA Server	26
2.11.4	Function Blocks	26
2.11.5	REXLANG Function Block	26
2.11.6	RexComp	26
2.11.7	WAGO	26
2.11.8	General	26
2.11.9	Raspberry Pi (RPiDrv)	26
2.11.10	WebWatch HMI	27
2.12	REX 2.50.4	27
2.12.1	RexDraw	27
2.12.2	I/O Drivers	27
2.12.3	Modbus Communication (MbDrv)	27
2.12.4	Raspberry Pi (RPiDrv)	27
2.12.5	Database access driver (DbDrv)	28
2.12.6	WebWatch HMI	28
2.12.7	Documentation and Manuals	28
2.12.8	Installer - Windows	28
2.12.9	1-Wire Communication (OwsDrv)	28
2.12.10	REXYGEN HMI Designer	28
2.12.11	RexView	28
2.12.12	Function Blocks	28
2.12.13	Examples	29
2.12.14	WebBuDi HMI	29

2.12.15	REXYGEN HMI	29
2.13	REX 2.50.3	29
2.13.1	RexDraw	29
2.13.2	RexCore	29
2.13.3	Modbus Communication (MbDrv)	29
2.13.4	RexComp	30
2.13.5	Function Blocks	30
2.13.6	Function Block Editors	30
2.14	REX 2.50.2	30
2.14.1	General	30
2.14.2	1-Wire Communication (OwsDrv)	30
2.14.3	REXYGEN HMI Designer	30
2.14.4	RexCore	30
2.14.5	REXYGEN HMI	30
2.14.6	RexDraw	31
2.14.7	Function Blocks	31
2.15	REX 2.50.1	31
2.15.1	I/O Drivers	31
2.15.2	RexView	31
2.15.3	RexDraw	31
2.16	REX 2.50 RC	31
2.16.1	RexCore	31
2.16.2	RexDraw	32
2.16.3	General	32
2.16.4	Documentation and Manuals	32
2.16.5	Function Blocks	32
2.16.6	OPC UA server	32
2.16.7	WebWatch HMI	33
2.17	REX 2.47 Beta 2	33
2.17.1	Modbus Communication (MbDrv)	33
2.17.2	1-Wire Communication (OwsDrv)	33
2.18	REX 2.46 Internal Beta	33
2.18.1	RexDraw	33
2.18.2	REXLANG Function Block	33
2.18.3	RexView	33
2.18.4	RexComp	33
2.18.5	General	34
2.18.6	RexCore	34
2.18.7	WebBuDi HMI	34
2.18.8	Modbus Communication (MbDrv)	34
2.18.9	Function Blocks	34
2.18.10	1-Wire Communication (OwsDrv)	35
2.18.11	Database access driver (DbDrv)	35
2.18.12	REXYGEN HMI Designer	35

2.19	REX 2.45 Beta 1	35
2.19.1	RexDraw	35
2.19.2	General	36
2.19.3	RexCore	36
2.19.4	RexView	37
2.19.5	Installer - Windows	37
2.19.6	Inkscape HMI	37
2.19.7	Function Blocks	37
2.19.8	REXLANG Function Block	37
2.19.9	Modbus Communication (MbDrv)	37
2.19.10	RexComp	37
2.19.11	Function Block Editors	37
REXYGEN 2.10		38
3.20	REX 2.10.8	38
3.20.1	Function Blocks	38
3.20.2	General	38
3.20.3	RexCore	38
3.20.4	Raspberry Pi (RPiDrv)	38
3.21	REX 2.10.7	38
3.21.1	RexDraw	38
3.21.2	WinPac (WpcDrv)	38
3.21.3	I/O Drivers	39
3.21.4	Inkscape HMI	39
3.21.5	Documentation and Manuals	39
3.22	REX 2.10.6	39
3.22.1	RexCore	39
3.22.2	RexView	39
3.22.3	Raspberry Pi (RPiDrv)	39
3.22.4	OPC DA Server	40
3.22.5	RexComp	40
3.22.6	Documentation and Manuals	40
3.22.7	Function Blocks	40
3.23	REX 2.10.5	40
3.23.1	RexCore	40
3.23.2	RexView	40
3.23.3	Function Blocks	40
3.23.4	RexDraw	40
3.23.5	Raspberry Pi (RPiDrv)	41
3.24	REX 2.10.4	41
3.24.1	RexCore	41
3.24.2	Raspberry Pi (RPiDrv)	41
3.24.3	RexView	41
3.24.4	RexDraw	42

3.24.5	WebBuDi HMI	42
3.24.6	Inkscape HMI	42
3.24.7	Documentation and Manuals	42
3.25	REX 2.10.3	43
3.25.1	General	43
3.25.2	RexView	43
3.25.3	RexDraw	43
3.25.4	Function Blocks	43
3.25.5	Modbus Communication (MbDrv)	43
3.25.6	Documentation and Manuals	43
3.25.7	Function Block Editors	43
3.25.8	Examples	44
3.25.9	WebBuDi HMI	44
3.26	REX 2.10.2	44
3.26.1	RexCore	44
3.26.2	RexView	44
3.27	REX 2.10.1	44
3.27.1	RexView	44
3.27.2	RexDraw	44
3.27.3	WebBuDi HMI	44
3.27.4	Function Blocks	45
3.27.5	Modbus Communication (MbDrv)	45
3.27.6	Documentation and Manuals	45
3.28	REX 2.10.0	45
3.28.1	Function Blocks	45
3.28.2	Function Block Editors	45
3.28.3	RexCore	46
3.28.4	RexView	46
3.28.5	RexDraw	46
3.28.6	I/O Drivers	46
3.28.7	Modbus Communication (MbDrv)	46
3.28.8	Documentation and Manuals	46
3.28.9	Installer - Windows	46
3.28.10	RexComp	47
3.28.11	General	47
3.28.12	RexWS	47
3.28.13	RexViewQt	47
3.28.14	1-Wire Communication (OwsDrv)	47

REXYGEN 3.0

1.1 REXYGEN 3.0.2-beta

1.1.1 Obecné

- Zvětšen limit pro maximální počet bloků v tasku. (#116)
- Konfigurace runtime není binárně kompatibilní s předchozími verzemi a je nutná rekompilace. (#116)
- Přidána podpora pro Ubuntu 22.04 a 24.04. (#116)
- Zavedena nová pravidla pro licencování a licenční kategorie. (#116)

1.1.2 REXYGEN Studio

- Cílové zařízení může být bootstrappováno s několika přepínatelnými variantami RexCore. (#112)
- Vylepšeno generování minidumpů v případě pádu aplikace RexStudio. (#112)
- Vylepšena práce s SSL certifikáty pro navázání zabezpečeného spojení. (#112)

1.1.3 Vizualizace a uživatelské rozhraní

- Edit Component umožňuje import a export tabulek do souboru JSON (#86)
- Rozšíření Update Components Batch umožňuje aktualizaci více *.svg souborů ve vybrané složce. (#85)

1.1.4 Funkční bloky

- SOLNP: Nový funkční blok pro nelineární solver. (#113)
- Různé opravy a vylepšení v maticových blocích. (#113)
- LUA, LUAQUAD, LUAOCT, LUAHEXD: Přidány volně programovatelné bloky v jazyce Lua. (#113)

1.1.5 Ovladače vstupů a výstupů

Ovladač pro GPIO (GpioDrv)

- Vytvořen ovladač pro sysfs api pro PWM v Linuxu (PwmDrv) (#115)
- Vytvořen ovladač pro znakové api pro GPIO v Linuxu (GpioDrv) (#115)

Ovladač komunikace Modbus (MbDrv)

- Různé opravy a vylepšení. (#118)
- Oprava možnosti ztráty odpovědi ihned po navázání spojení. (#118)

Ovladač pro Weidmüller uOS (UControlDrv)

- Přidána podpora pro PLC Weidmueller u-OS M3000 a M4000. (#117)

Ovladač pro platformu Unipi (UnipiDrv)

- Vytvořen základ ovladače pro přímý přístup k registrům (UnipiDrv) (#114)
- Přidána podpora pro platformu Iris nativními bloky. (#114)
- Sjednocená podpora pro všechny platformy Unipi: Iris, Neuron, Patron. (#114)
- Přidána podpora pro IM203. (#91)

1.2 REXYGEN 3.0.1-beta

1.2.1 REXYGEN Studio

- Oprava výkonu při znovupřipojení diagnostiky. (#70)
- Oprava chování v liště úloh v Linuxu. (#70)
- Různé drobné opravy vzhledu. (#70)
- Různé drobné opravy spojení přes SSH. (#70)
- Oprava pádu v Linuxu při zavření trendu. (#70)

1.2.2 Překladač RexComp

- Možnost nastavit velikost stacku na 0 = výchozí nastavení. (#72)
- Opraveny některé speciální případy při detekci zpětné vazby. (#72)

1.2.3 REXYGEN Runtime

- Velikost stacku 0 je nyní interpretována jako výchozí nastavení na dané platformě. (#73)
- Diagnostika časování úloh a subsystému je nyní zcela bezzámková. (#73)
- Různé optimalizace a mikrooptimalizace kritických částí kódu. (#73)
- Oprava formátování odpovědi ve formátu json ve webovém API. (#73)

1.2.4 Vizualizace a uživatelské rozhraní

- Designer: Podpora načítání JS komponent ve formátu ESM (#74)
- SwitchOnOff2: Aktualizace vzhledu komponenty (#74)
- Designer: Čtení trendu v komponentě dialog se vypne, pokud je dialog skrytý (#74)
- WebWatch: Oprava zobrazení hodnot u bloků CNx (#74)
- WebWatch: Změna ikon info a error (#74)
- Upgrade fontu Material Icons (#74)
- Formátování času používá knihovnu `luxon` (#74)
- Trend: Opraven PitchToZoom pro mobil (#74)
- Trend: Opravená grafika ovládacích tlačítek (#74)
- Build: automatické doplnění závislostí pro DWM (#74)
- V grafech opravena funkce pitch to zoom pro mobilní zařízení (#51)

1.2.5 Funkční bloky

- MX_DIMSET: Přidán vstup HLD. (#71)
- AVSI: Nový funkční blok pro interpolaci signálu. (#71)
- RDFT: Odstraněn příznak experimentální blok. (#71)
- FFT,PSD: Odstraněn příznak experimentální blok. (#71)
- GETPx, SETPx: Nyní fungují i pro speciální signály. (#71)
- EPC: Přidána kvalita na výstup a oprava výstupů icnt a ocnt. (#71)
- MOSS: Přidán vstup na kompenzaci nerovnosti pulzu. (#71)

- Funkční bloky nastavují příznak kvality u výstupních signálů na základě kvality vstupních signálů a vnitřního stavu. (#13)
- QLT: Přidán nový blok pro nastavení kvality signálu (zjednodušený VOUT). (#13)
- LPBRK se nyní chová jako standardní funkční blok a nastaví kvalitu výstupu na hodnotu GOOD. Toto chování lze vypnout pomocí parametru RB. (#13)

1.3 REXYGEN 3.0.0-beta

1.3.1 Obecné

- Binární konfigurace algoritmu (v souboru .rex) není kompatibilní s předchozími verzemi. Upgrade schémat (soubory .mdl) lze provést otevřením v REXYGEN Studiu nebo pomocí nástroje RexConv.
- Součástí instalace jsou statické binární varianty runtime pro Amd64, Arm64 a Arm32, které lze bez dalších závislostí spustit na těchto architekturách GNU/Linux. Tyto verze jsou používá REXYGEN Studio pro rychlé zprovoznění cílového zařízení.
- Vývojová a testovací infrastruktura byla modernizována tak, aby odpovídala aktuálním trendům ve vývoji SW.
- Vývojový nástroj REXYGEN Studio je nyní k dispozici nativně i v GNU/Linux.
- Alarmový subsystém byl revidován a byly přidány nové funkce.

1.3.2 Dokumentace a manuály

- Doplnění české dokumentace pro HMI.
- Ve funkčních blocích nové bloky pro práci s binárními strukturami spolu s příkladem v knihovně příkladů.
- Ve funkčních blocích nový blok UART spolu s příkladem v knihovně příkladů.
- Proces automatického buildu OS image pro Monarco HAT.
- Doplnění českých verzí dokumentací pro stávající drivery.
- Revize stávajících dokumentací.
- Vytvořen seznam Tipů a triků pro práci v novém Studiu.
- Vytvořena dokumentace pro driver PqDrv.
- Vytvořen nový driver PqDrv určený pro komunikaci s PostgreSQL databází.
- Vytvořena dokumentace pro driver SimDrv.

1.3.3 REXYGEN Studio

- Při editaci blok IODRV je k dispozici seznam dostupných ovladačů.
- Přidána podpora pro spuštění projektu v simulačním režimu.
- Vylepšen dialog pro zalicencování targetu.
- Seznam dostupných vlajek napojených na IO drivery projektu je nyní k dispozici ve widgetu Block Library.
- Nainstalovat runtime na cílové zařízení je nyní možné přímo ze Studia.
- Vytvořena galerie ilustračních GIF souborů, které představují nové funkce REXYGEN Studia.
- Připojení k target zařízení lze navázat prostřednictvím protokolu SSH.
- Stav bloku CNB a MP běžně používaný pro interakci uživatele lze přepínat bez nutnosti otevírat dialog s parametry bloku.
- Každý blok lze opatřit komentářem a subsystémy lze navíc doplnit o podrobnější popis.
- Anotace umožňují zobrazení obrázku na pozadí.
- Popisek anotace lze zadávat ve formátu Markdown.
- Přidán widget **Watch Panel** pro monitorování signálů.
- Přidán nástroj pro export seznamu signálů do CSV a XLSX.
- Přidána volba pro náhradu čáry pomocí From/Goto vlajek.
- Vylepšen dialog pro tisk projektu.
- Přidána konfigurace tloušťky a barvy čáry.
- Přidáno zarovnávání bloků.
- Přidána položka v menu pro odebrání příznaku pro sledování hodnoty ve Watch režimu pro všechny bloky v otevřených souborech projektu.
- Vylepšen **About** dialog.
- Přidán navigační widget a widget rychlého náhledu bloku pro snadnější orientaci v projektu.
- Vylepšen export schématu do formátu SVG.
- Přidán konfigurační dialog bloku HMI.

- Přidáno automatická generování čar pro rychlé propojení bloků pro zrychlení procesu vytváření schémat.
- Hlavní pracovní plocha aplikace může být rozdělena do různých rozložení pro lepší organizaci a přizpůsobení podle individuálních preferencí.
- Aplikace **RexDraw** prodělala významnou transformaci spojenou s přechodem na nový framework a nyní je známa jako **REXYGEN Studio**. Nová verze přináší podstatná vylepšení výkonu, stability a funkčnosti.

1.3.4 REXYGEN Runtime

- Opraveno načítání autentizační databáze.
- Do diagnostiky tasku přidán počet period, kdy se překročil přidělený čas.

1.3.5 Vizualizace a uživatelské rozhraní

- Podpora pro nastavení barevného tématu při buildu HMI pomocí souboru `hmi.json`.
- Fix: Oprava parsování meta informací velkých SVG komponent
- Přidány parametry `hide_by` a `disable_by` pro General component
- Designer: Přidání mezer do substituce pro *ExpressionItem*. Podpora výrazů typu `Alias-1andAlias-2`
- Designer: Podpora zobrazení samostatných obrazovek ve více vrstvách pomocí funkce `Dialog`
- WBD: Změna vzhledu stránky s grafem
- WBD: Při buildu hmi se vloží soubory `.hmi.css` a `.hmi.html`
- WBD: Podpora zavolání vlastní funkce, pokud je vložena do parametru `type`
- Webwatch: Při zaškrtnutí volby `GenerateWebWatch` Studio vygeneruje zdrojové soubory do složky `hmisrc`, ty se následně přeloží do `hmi`
- Build respektuje konfigurační soubor `hmi.json`
- Přidána podpora vizualizací s využitím knihovny *Bokeh*
- WBD, Designer: Podpora tmavého (**dark**) tématu
- Při buildu hmi lze pomocí parametru `theme` v souboru `hmi.json` změnit defaultní téma **light** na **dark**, případně na barevné téma vytvořené pro obchodní partnery
- Vytvořena komponenta pro čtení Alarmů
- Aktualizace grafických komponent na Material Design v15

- Automatické generování rozcestníku `index.html`
- Fix: Oprava zobrazení popisků trendu v Safari

1.3.6 Funkční bloky

- UART: Přidán blok pro komunikaci po sériové lince.
- FMI: Přidány funkční bloky FMUME a SOLVER_CVODE.
- PSD: Přidán blok pro spektrální výkonovou hustotu.
- FFT: Přidán blok pro rychlou Fourierovu transformaci.
- INTE: Přidán parametr SAT pro omezení výstupu.
- REXLANG: Přidáno volání funkce `exit()` v případě aktivace vstupu RESET.

1.3.7 Ovladače vstupů a výstupů

Ovladač komunikace EtherCAT (EtcDrv)

- Přidaná podpora pro XDP na Linuxu snižuje latence a jitter.

Ovladač pro platformu UniPi Iris (IrisDrv)

- Byla přidána podpora pro platformu UniPi Iris formou funkčních bloků v ovladači IrisDrv.

Ovladač komunikace Modbus (MbDrv)

- Změněno pořadí byte u typu REGISTER32 při čtení v pasivním režimu (volba Swap word).

Ovladač pro databázi PostgreSQL (PqDrv)

- Přidán ovladač PqDrv pro přímé připojení k PostgreSQL nezávisle na ODBC.

Ovladač pro simulaci vstupů a výstupu (SimDrv)

- Přidána podpora pro vstupní a výstupní datový soubor.

Ovladač pro Weidmüller uOS (UControlDrv)

- Přidána prvotní základní podpora pro Weidmüller uOS.

1.3.8 Server OPC UA

- Proces inicializace byl vylepšen a lépe zpracovává chybové stavy.
- Přidána konfigurační volba pro vynucený restart serveru při odpojení klienta.

1.3.9 Licencování

- Přidána možnost reaktivovat licenci mezi ARM 32 a 64.

REXYGEN 2.50

2.4 REXYGEN 2.50.12

2.4.1 RexCore

- Možnost vypnutí perzistence nastavením `perm.file` na prázdnou hodnotu. (#3484)
- Opravena možná nestabilita při nahrávání exekutivy. (#3687)

2.4.2 General

- Opraveno spouštění FMU na RPi. (#3668)

2.4.3 RexComp

- Opravena kontrola parametrů, které závisejí na periodě tasku u bloků v IOTASKu. (#2879)
- Oprava inicializace chybových zpráv. (#3646)

2.4.4 Function Blocks

- Vytvořen blok `MX_SLFS` pro ukládání pole (matice, vektoru) do textového souboru a načítání pole z textového souboru. (#2729)
- Přidán funkční blok `STEAM`. (#3692)

2.4.5 EtherCAT (EtcDrv)

- Oprava možného pádu v konfiguračním dialogu. (#3769)

2.4.6 OPC UA server

- Přidána uzly pro diagnostické informace. (#3659)

2.4.7 PYTHON Function Blocks

- Přidány ukázkové příklady pro blok `PYTHON`. (#3656)

2.4.8 RexArc

- Oprava exportu hodnot typu double do csv. (#3660)

2.4.9 Build system

- Optimalizace kompilátor HMI. Kompilátor je rychlejší a kompatibilní s novou verzí HMI Designeru v3. (#3667)

2.4.10 OPC UA (OpcUaDrv)

- Umožněna změna NodeId za běhu exekutivy. (#3604)
- Upgrade na novou verzi knihovny a různé opravy. Při upgrade znovu přeložte projekt! (#3694)
- Aktualizován příklad pro OPC UA driver. (#3731)

2.5 REXYGEN 2.50.11

2.5.1 RexCore

- Opraveno čtení pole na platformě Arm. (#3326)
- Do JsonRPC přidána metoda ReadItems. (#3508)
- Možnost změnit heslo přes JsonRPC. (#3518)
- Opraveno několik možných úniků paměti v REST API. (#3583)

2.5.2 REXYGEN Studio

- Oprava pádu při otevírání konfigurace driveru. (#3421)
- Oprava dvojkliku při rychlém vkládání. (#3307)

2.5.3 MAVLink

- Různé opravy a podpora zkrácených zpráv. (#3369)
- Přidána podpora polí. (#3375)

2.5.4 I/O Drivers

- Vylepšen simulační driver (přepsáno do Qt) (#3172)

2.5.5 RexComp

- Oprava zpracování řetězcových parametrů. (#3305)
- Opraveno chování Halt u IODRV. (#3353)
- Přidána podpora základní aritmetiky do parseru vlajek driveru. (#3401)
- Opraven překlad bloku PYTHON v subsystému. (#3457)
- Oprava zpracování vlajek typu scoped. (#3572)

2.5.6 Function Blocks

- Přidán blok SYSLOG. (#2311)
- Přidán funkční blok OSD. (#3295)
- Bloky RDC mohou sdílet stejný socket. (#3296)
- Přidány bloky EKF a NSSM. (#3458)
- Oprava zpracování tečky v názvu objektu v PJSOCT. (#3467)
- Přidán blok SYSEVENT. (#3498)
- Přidána perzistence pro SHIFTOCT, OSD, SHLD, DIF_, TIMER, ABSROT, ATMT, EATMT. (#3515)
- Oprava chování bloku SRTF na driveru. (#3569)
- Oprava zpracování čísla v exponenciálním tvaru v PJSOCT. (#3571)

2.5.7 General

- Přidána podpora pro UniPi Axon. (#3213)
- Přidána podpora pro UniPi Neuron. (#3330)
- Přidána podpora pro 64-bitové Raspberry Pi. (#3456)
- Přidána podpora pro UniPi Patron. (#3636)

2.5.8 REXLANG Function Block

- Přidána funkce pro procházení algoritmu. (#3167)
- Přidány funkce pro práci se sdílenou pamětí. (#3345)

2.5.9 Database access driver (DbDrv)

- Přidány vlajky Done, Error, Empty a TriggerState. (#3278)
- Zrušeno omezení na 32 skupin. (#3356)
- Oprava operace ukončení. (#3397)
- Přidány vlajky Count, LastTimeStr, ErrorCount. (#3398)
- Opravena detekce ztráty spojení s PostgreSQL. (#3563)

2.5.10 REXYGEN HMI

- Opraveno použití Butonize v DWM (#3332)

2.5.11 Monarco HAT

- Opraveno volání funkce main. (#3419)

2.5.12 REXYGEN Diagnostics

- Oprava omezení na počet archivů. (#3555)

2.5.13 OPC UA (OpcUaDrv)

- Opraveno obnovení spojení z některých chybových stavů. (#3570)
- Rozšířena podpora datových typů. (#3582)

2.5.14 OMRON driver

- Přidána podpora polí. (#3357)
- Přidány vlajky RE, WE, WF. (#3359)

2.6 REXYGEN 2.50.10

2.6.1 Function Blocks

- Přidán funkční blok PARE. (#1958)
- Výstup iE bloků SILO a SILOS byl přejmenován na lastErr a jeho chování bylo mírně změněno. Více v dokumentaci bloku SILO/SILOS. (#2149)
- Zlepšeno chování při chybách a základní hodnota parametrů pro PID regulátory. (#2323)

- Stav funkčních bloků RS, SR, RLY, MCU a ARLY může být nově perzistentní. (#2744)
- Přidána podpora pro ukládání řetězců do archivu. (#2820)
- Přidán blok EQ pro porovnávání řetězců a čísel. (#2833)
- Oprava bloku RDC v Linuxu. (#2909)
- Bloky pro parsování JSONu umožňují substituci parametrů za běhu. (#3082)
- U bloků RTOV a VTOR je nově možné nastavit parametr n=0. (#3130)
- Přidán funkční blok EQ. (#3134)
- Opraveno chování bloku CNA pro 64bitové hodnoty. (#3152)
- Pracovní adresář bloku EPC při běhu na Windows byl změněn na standardní adresář "C:\ProgramData\...". (#3174)
- Oprava chybějícího znaku v CONCAT. (#3265)
- Přidán funkční blok MvmModem pro Marvelmind. (#3097)

2.6.2 REXLANG Function Block

- Přidána podpora zpracování matic na vstupech bloku REXLANG. Blok navíc může spouštět další bloky nebo být spouštěn jiným blokem. (#2382)
- Přidány funkce CRC8/16/32. (#2863)
- Přidána podpora pro nestandardní rychlosti sériové linky. (#2876)
- Zvýšena přesnost funkce ElapsedTime() v bloku REXLANG na zařízeních s Windows. (#3050)
- Přidána funkce Archive pro zápis hodnot do archivu. (#3209)

2.6.3 REXYGEN HMI

- Přidána možnost skrýt odhlašovací odkaz v HMI. (#3099)
- Vylepšeno zobrazení legendy grafu při zobrazení trendu v HMI. (#3280)

2.6.4 Monarco HAT

- Interval pro aktivaci watchdogu se nastavuje automaticky podle časování projektu. Tím nedojde k jeho aktivaci v projektech s delší periodou vzorkování. (#1971)

2.6.5 I/O Drivers

- Přidán experimentální ovladač pro protokol OPC UA (klient i server). (#2212)
- Přidán experimentální ovladač pro protokol MAVLink. (#2912)

2.6.6 Documentation and Manuals

- Drobné aktualizace v manuálech k I/O ovladačům. (#3210)

2.6.7 RexComp

- Přidána možnost explicitní definice datového typů u bloků Inport a Outport pro vstupy a výstupy subsystémů. Tato funkce slouží pro speciální případy, např. když tyto bloky nejsou připojeny k žádnému signálu. (#2822)
- Opraveno generování závislosti na knihovnách, ze kterých není použit žádný blok. (#3022)
- Drobné vylepšení chybových hlášek vztahujících se k I/O ovladačům. (#3235)

2.6.8 Database access driver (DbDrv)

- Aktualizovány screenshoty. (#3084)
- Přidán nový blok ARS pro uložení hodnoty libovolného typu včetně vektorů do archivu. (#3114)

2.6.9 REXYGEN HMI Designer

- Opraven problém s průhledností elementů typu TRND. (#2949)
- Přidána možnost proměnit libovolný grafický objekt na tlačítko. Volba "Buttonize" v rozšíření "Group animation". (#2983)

2.6.10 REXYGEN Diagnostics

- Opravena chyba projevující se zobrazením nesprávného connection stringu u výstupů funkčních bloků. (#3032)
- Opraveno pojmenování signálů v trendech s více než 16 signály. (#2722)

2.6.11 REXYGEN Studio

- Vylepšený dialog pro editaci maticových parametrů (Edit Matrix). Nově je možné kopírovat a vkládat matice ve formátu kompatibilním s Excel nebo MATLAB. Podrobnosti jsou uvedeny v nápovědě, která je součástí dialogu. (#2986)

- U subsystému s parametry (maskou) lze nastavit přímé otevření na dvojklik (karta Options v dialogu Block Properties). (#2616)
- Přidána možnost vyhledávání bloku uvnitř tasku. (#2647)
- Opraveno zpracování desetinných čísel při ručním nastavování rozsahu osy Y v okně trendu v REXYGEN Studiu. (#3038)
- Opraven problém s maskou bloku obsahující parametr typu popup. (#3041)
- Opraveno znovunačítání projektů používajících knihovny subsystémy v případě, že je spuštěno více instancí Studia najednou. (#3054)
- Vylepšeno pozicování Download dialogu v případech, kdy je spuštěno více instancí REXYGEN Studia najednou. (#3070)
- Dialog pro deklaraci parametrů subsystému byl přepracován a zintegrován do dialogu pro editaci parametrů funkčních bloků. (#3092)

2.6.12 General

- Přidána konzolová aplikace RexArc pro export archivů do formátu CSV nebo JSON (#2773)
- Přidána experimentální podpora pro platformu ARM64. (#2882)

2.6.13 WAGO

- Opraven možný pád způsobený nezarovnaným přístupem k perzistentní paměti. (#2953)

2.6.14 PYTHON Function Blocks

- Přidán experimentální funkční blok PYTHON. (#2821)
- Přidána podpora pro signály typu matice/NumPy a obraz/OpenCV. (#2979)

2.6.15 Examples

- Opraveny příklady HID pro 64bitové systémy. (#2887)

2.6.16 WebBuDi HMI

- Opravena komponenta ALT, aby správně fungovala na touchscreeenu pro Raspberry Pi. (#2832)

2.6.17 Raspberry Pi (RPiDrv)

- Jsou podpořeny GPIO piny na Raspberry Pi 4. (#2867)

2.7 REXYGEN 2.50.9

2.7.1 Function Blocks

- Opraveno chování výstupů `et` a `rt` při resetu bloku `TIMER` a také v případě, že hned při startu algoritmu je `HLD=on`. (#2742)
- Opraveno chování bloku `FIND` při hledání prázdného řetězce. Výsledek operace: Řetězec nenalezen. (#2757)

2.7.2 RexCore

- Opraven výskyt chyby prázdného řetězce v persistentní paměti. (#2754)

2.7.3 IoT API

- Opravena chyba alokace paměti v REST API, která se projevovala při čtení řetězců ve formátu JSON. (#2767)

2.7.4 Examples

- Příklad 0302-03 rozšířen o skripty pro Matlab, které demonstrují výměnu dat přes REST API runtime jádra systému REXYGEN. (#2776)

2.7.5 REXLANG Function Block

- Přidány nové funkce pro konverzi desetinných čísel typu `double` a `float` na pole `byte` dle standardu IEEE 754. K dispozici jsou také funkce pro konverzi opačným směrem. Tyto funkce jsou použity v příkladech 0501-01 a 0504-01. (#2171)

2.7.6 REXYGEN HMI Designer

- Opraven problém při generování SHA1 hashe, který na některých počítačích znemožňoval vygenerovat soubory HMI. (#2790)

2.7.7 REXYGEN Studio

- Opraveny chyby způsobující příležitostné pády REXYGEN Studia. (#2726)
- Opraveny občasné pády pokud je k jednomu target zařízení připojeno více instancí REXYGEN Studia. (#2759)
- Opravena chyba, kdy se funkční bloky v uživatelské knihovně samovolně přebarvovaly na černo. (#2769)

2.8 REXYGEN 2.50.8

2.8.1 RexComp

- Vylepšeny chybové hlášky interního kompilátoru. (#2303)

2.8.2 Function Blocks

- Opraven únik paměti v GETPS. (#2321)
- Převody čísel na hexadecimální formát v blocích ITOS a REXLANG používají velká písmena. (#2314)
- Velké rozšíření knihovny MATRIX pro práci s maticemi a vektory. Nyní jsou implementovány algoritmy založené na ortogonálních transformacích pro řešení soustav lineárních rovnic, singulární dekompozici, výpočet vlastních čísel a další. Viz manuál funkčních bloků (jen v angličtině). (#2357)
- Opraveny výstupy rt a et bloku TIMER v režimech "Delayed OFF" a "Delayed change". (#2396)
- Přidány kontroly parametrů bloků BIS/BINS. (#2728)

2.8.3 REXYGEN Studio

- REXYGEN Studio nově podporuje tzv. knihovní subsystémy. Ty do jisté míry umožňují tvorbu uživatelských funkčních bloků a jejich opakovatelné využití. Více informací v uživatelském manuálu REXYGEN Studia. (#2166)
- Opraveno chování na monitorech s vysokým rozlišením. (#2264)
- Byl přepracován dialog knihovny bloků a funkce hledání byla zdokonalena. (#2458)
- Připojené vstupy a výstupy bloků lze nyní odpojit pomocí kontextového menu (volba "Break/Disconnect line"). (#531)
- Textové poznámky ve schématech lze zarovnávat podle okrajů nebo na střed. (#648)
- Bloky, jejichž vykonávání je pozastaveno (Halt), jsou nyní zřetelně označeny. (#1726)
- Fulltextové vyhledávání v názvech v knihovně příkladů. (#1935)
- Opravena položka kontextového menu "Show in diagnostic tree". (#2387)
- Redesign dialogu pro editaci parametrů funkčních bloků. K dispozici je náhled bloku a stručný popis vstupů, výstupů a parametrů bloku. Přidána možnost ručního nastavení velikosti bloku. (#2474)

- Opraven náhodný pád aplikace při otevírání dialogu. (#2603)

2.8.4 RexCore

- REST API: standardizace formátu chybové odpovědi v JSON/XML (#2364)
- Informace o persistentní paměti jsou zobrazeny v logu Core/Info (#2624)

2.8.5 I/O Drivers

- Byl podpořen komunikační protokol MQTT. Ten je vhodný pro IoT projekty a výměnu dat s cloudovými službami. (#1462)

2.8.6 REXYGEN HMI

- Webové stránky umožňují používat virtuální klávesnici pro přihlášení a /api (#2377)

2.8.7 REXYGEN HMI Designer

- Funkce Browse v nástroji HMI Designer třídí blok podle abecedy. (#2415)
- Rozšíření Purify umožňuje odstranění nevalidních HMI komponent z SVG souborů. (#2416)
- Připojení k cílovému zařízení pro nabrowsování tzv. connection stringů je nyní přímočařejší. (#2683)

2.8.8 WAGO

- Přidána podpora modulů 610, 1405, 496, 467 a 16-bitových digitálních I/O. (#2646)

2.8.9 Monarco HAT

- Přidána vlajka pro vypnutí/resetování 1-Wire sběrnice a 5V výstupu na Monarco HAT. (#2700)

2.8.10 REXYGEN Diagnostics

- Funkční bloky jsou v diagnostickém zobrazení defaultně řazeny podle abecedy. (#2263)

2.9 REXYGEN 2.50.7

2.9.1 General

- Systém REX je nyní REXYGEN. (#2104)

2.9.2 RexCore

- Nevalidní UTF-8 znaky v řetězcích se nahrazují zástupným symbolem #. (#2089)

2.9.3 Documentation and Manuals

- Doplněna dokumentace funkcí pro komunikaci po sběrnících SPI a I2C v bloku REXLANG. (#2042)

2.9.4 WAGO

- REXYGEN na WAGO podporuje připojení k MySQL, MSSQL, MariaDB a PostgreSQL databázím. (#2027)
- Opraveno zálohování obrazu systému z/do interní paměti flash. (#2176)
- Licence (Site ID) je zobrazena ve webovém rozhraní. (#2233)

2.9.5 RexDraw

- Přidána možnost exportu a importu seznamu stanic pro Download dialog. (#1911)
- Ve Watch režimu opraveno zobrazování hodnoty signálu v tooltipu. (#1927)
- Stav BSTATE bloku MP není synchronizován při odpojení. (#2000)

2.9.6 Monarco HAT

- Opraveny problémy při vícenásobném použití jedné vstupní vlajky. (#2008)

2.10 REX 2.50.6

2.10.1 Function Blocks

- Opraveno přetékání bufferu bloku CONCAT. (#1938)

2.11 REX 2.50.5

2.11.1 RexDraw

- V trendu je možné analyzovat data pomocí kurzorů. (#985)
- V diagnostickém okně mohou být bloky řazeny podle abecedy. (#1072)
- Trend podporuje export dat ze zvoleného časového intervalu. (#1365)

- Opravena nepřístupná nabídka seznamu otevřených oken (Window-Windows). (#1944)
- Opraven timeout při downloadu na velmi pomalém spojení. (#1982)

2.11.2 Modbus Communication (MbDrv)

- Vylepšené chování timeoutu, aktualizována dokumentace. (#1978)
- Opraveny timeouty v Modbus RTU. (#1903)

2.11.3 OPC DA Server

- Opravena reinicializace spojení po nahrání konfigurace. (#1994)

2.11.4 Function Blocks

- Opraveno chybné zobrazení hodnoty v bloku DISPLAY jako typ enum v některých případech. (#1929)
- Opraveno chování bloku ANLS po změně parametru y0. (#1923)

2.11.5 REXLANG Function Block

- Odstraněny problémy s I2C komunikací v bloku REXLANG. (#1907)

2.11.6 RexComp

- V názvech odkazujících na signály I/O ovladačů lze používat zástupné symboly, které se při překladu nahradí hodnotou z parametru subsystému. (#1113)
- Při kompilaci se testuje unikátnost všech identifikátorů GUID. (#1988)

2.11.7 WAGO

- Opravena inicializace modulů, pokud některé z nich nejsou v algoritmu používány. (#1969)

2.11.8 General

- Přidána podpora pro platformy WAGO PFC100 a PFC200. (#1312)

2.11.9 Raspberry Pi (RPiDrv)

- Nová cílová platforma: Pigeon PLC. (#1550)
- Aktualizace instalačních skriptů po vydání nové verze Raspbian Stretch OS. (#1960)

2.11.10 WebWatch HMI

- WebWatch - heartbeat detekuje přerušené spojení (#1879)
- Odstraněna falešná chybová zpráva při zobrazení dialogu funkčního bloku bez parametrů. (#1881)

2.12 REX 2.50.4

2.12.1 RexDraw

- Přidány funkce pro zálohu konfigurace exekutivy z cílového zařízení a obnovu ze zálohy. (#1804)
- Okno překladače je minimalizováno po nahrání konfigurace a přechodu do režimu Watch. (#1261)
- Přidána možnost uložit zdrojové soubory projektu na cílové zařízení (pomocí bloku PROJECT). (#1677)
- Opraveno možné zamrznutí RexDraw při rozpadnutí spojení s targetem. (#1717)
- Drobná vylepšení v dialogu pro otevření ukázkových projektů. (#1722)
- Opraveno možné zamrznutí hodnot v režimu watch po nahrání konfigurace. (#1753)
- Opraveno zadání prázdného pole. (#1768)
- Přidána možnost uložit celý projekt do jiného adresáře. (#1794)
- Webové rozhraní (HMI) lze otevřít z menu Target. (#1840)

2.12.2 I/O Drivers

- Implementován driver FinsDrv pro komunikaci s PLC OMRON protokolem FINS. (#1633)

2.12.3 Modbus Communication (MbDrv)

- Opraveno zasekávání diagnostiky při velkých timeoutech. (#1845)

2.12.4 Raspberry Pi (RPiDrv)

- Opraven problém s přístupem na GPIO piny na některých variantách Raspberry Pi. (#1896)

2.12.5 Database access driver (DbDrv)

- Implementována spolehlivější obnova rozpadlého spojení. (#1791)
- V SQL výrazech se používají jednoduché uvozovky dle ANSI. (#1789)

2.12.6 WebWatch HMI

- WebWatch podporuje čtení a zápis řetězců (#1820)

2.12.7 Documentation and Manuals

- Dokumentace OPC UA serveru je k dispozici v anglickém jazyce. (#1834)
- Vytvořena dokumentace pro RexHMI Designer (#1868)

2.12.8 Installer - Windows

- Windows XP a starší již nejsou podporovány. (#1814)
- Při instalaci je vygenerován sebou podepsaný certifikát pro runtime REXu. (#1497)

2.12.9 1-Wire Communication (OwsDrv)

- Je respektován keep-alive interval serveru, udržující příkaz je prováděn periodicky pro zamezení ukončení spojení. (#1728)

2.12.10 REXYGEN HMI Designer

- Opraveno zamrznutí rozšíření RexHMI pokud byl RexHMI Designer spuštěn RexDraw. (#1860)
- Browser umožňuje rozlišení mezi parametry a vstupy bloku. (#1587)
- Komponenta TRND podporuje vypnutí interakce s uživatelem pomocí vstupu disable_by (#1706)
- Vylepšen design dialogů pro jednotlivá rozšíření. (#1867)

2.12.11 RexView

- Oprava zobrazení diagnostiky RPi driveru v RexView. (#1837)

2.12.12 Function Blocks

- Implementována knihovna maticových funkčních bloků. K dispozici je anglická dokumentace. (#1217)
- Přidán funkční blok ITOS - "Integer to String" (#1810)

2.12.13 Examples

- Přidán příklad na Modbus RTU s použitím MonarcoHAT. (#1839)

2.12.14 WebBuDi HMI

- WebBuDi - Komponenta DW podporuje vlastní nastavení barev tlačítek (#1824)

2.12.15 REXYGEN HMI

- Webová vizualizace se automaticky obnoví, pokud je změněna konfigurace systému. (#1419)

2.13 REX 2.50.3

2.13.1 RexDraw

- Opravena editace parametru bloků AND*/ OR* v režimu watch. (#1754)
- Přidán dialog pro editaci víceřádkových stringů. (#1297)
- Oprava lokalizace vlajek mezi více okny. (#1470)
- Přidána možnost otevřít diagnostiku bloku z kontextového menu. (#1758)
- Došlo k mírné změně způsobu práce s vývojovým prostředím RexDraw. Nyní je možné trvalé připojení k cílovému zařízení a uživatel pouze přepíná mezi vývojovým a tzv. watch režimem aplikace. (#1759)
- Opravena chyba jedné mezery při editaci řetězcového parametru v režimu watch. (#1771)
- Přidána podpora řídicích znaků \x00 a \u0000. (#1776)

2.13.2 RexCore

- Opraveno chybné oříznutí hodnoty double při vyčítání bloku TREND v REST API. (#1772)
- Přidána podpora řídicích znaků \x00 a \u0000 v bloku REXLANG. (#1775)

2.13.3 Modbus Communication (MbDrv)

- Opraveno čtení signálů, jejichž čtení je dočasně pozastaveno pomocí vlajky _ReadEnable (pamatuje se poslední hodnota, kvalita signálu se nastaví na UNCERTAIN). (#1641)

2.13.4 RexComp

- Přidána podpora řídicích znaků \r, \n, \t a podpora víceřádkových řetězců. (#1709)

2.13.5 Function Blocks

- Přidána funkce strreplace() do bloku REXLANG. (#1572)
- Přidána podpora pro uživatelské hlavičky v bloku HTTP verze 2. (#1708)
- Opravena autentizace basic v bloku HTTP. (#1725)
- Blok SMTP funguje i při nevyplněném parametru domain. (#1778)

2.13.6 Function Block Editors

- Oprava pádu nástroje SFCEditor při ukončení. (#974)

2.14 REX 2.50.2

2.14.1 General

- Blok EPC na Linuxu nyní umožňuje korektně ukončit spuštěný proces včetně jeho potomků pomocí vstupu RESET. (#1593)
- Oprava licencování na platformě Windows s více jak 8 síťovými rozhraními. (#1720)

2.14.2 1-Wire Communication (OwsDrv)

- Opraven pád OwsDrv, pokud nebyl nakonfigurován žádný signál. (#1741)

2.14.3 REXYGEN HMI Designer

- RexHMI Designer synchronizován s Inkscape 0.92. (#1735)

2.14.4 RexCore

- Opraveno HTTPS spojení. (#1702)

2.14.5 REXYGEN HMI

- Opravena autentizace pomocí tokenu. (#1705)

2.14.6 RexDraw

- RexDraw indikuje stav aktivní exekutivy ve stavovém řádku. (#1732)
- V online režimu je možné provést změnu ve výkresu a provést nahrání konfigurace. (#1733)
- V online režimu je korektně detekována změna exekutivy. (#1734)
- V režimu Watch lze otevřít diagnostiku exekutivy a tasku poklikáním na příslušný blok. (#1742)

2.14.7 Function Blocks

- Implementovány 4-vstupové a 16-vstupové varianty bloků ADD, OR, AND. (#1595)

2.15 REX 2.50.1

2.15.1 I/O Drivers

- Vytvořen ovladač pro Monarco HAT. (#1609)

2.15.2 RexView

- Opravena chyba neobnovení struktury exekutivy po nahrání. (#1663)

2.15.3 RexDraw

- Okno překladače rozlišuje význam zpráv podle barev. (#1688)
- Opravena špatná pozice tooltipu při zoomu. (#1695)

2.16 REX 2.50 RC

2.16.1 RexCore

- Bloky TRND mají nový parametr pro volbu zdroje časové značky (#1530)
- Podpořen protokol SSL v diagnostickém protokolu a v integrovaném webovém serveru. (#1349)
- Perzistentní parametry jsou podpořeny. Na platformách bez perzistentní paměti jsou ukládány do souboru. (#1067)
- Konfigurace RexCore se nyní provádí na všech platformách jednotně pomocí souboru rexcore.cfg (#1477)

- RexCore je integrován se systemd na Linuxu a je systémový log RexCore je možné přesměrovat do žurnálu systemd. (#1685)

2.16.2 RexDraw

- Funkce RexView byly integrovány do RexDraw a jsou přístupné z menu v on-line režimu jako Diagnostika (#1038)
- Počet desetinných míst pro online monitorování je nyní možné nastavit v okně "Settings". (#534)
- V on-line režimu RexDraw je možné prohlížet trendy. (#1683)

2.16.3 General

- Pro aktivaci režimu demo je vyžadován licenční klíč (#1547)
- Všechny aplikace jsou podepsané certifikátem (#1554)
- Vytvořena knihovna pro funkční bloky pro práci s časem. (#1689)
- Podpora pro REST API integrována do webového serveru v RexCore. (#1690)

2.16.4 Documentation and Manuals

- Dokumentace k blokům pro WebWatch je načítána z interního webového serveru (#1648)

2.16.5 Function Blocks

- Přidány nové funkční bloky RDFT, MINMAX, ABSROT. (#829)
- Přidán nový funkční blok SHIFTOCT. (#1188)
- Vytvořen nový pseudo-blok PROJECT pro uložení dodatečného nastavení a parametrů týkajících se projektu. (#1488)
- Vytvořen nový pseudo-blok HMI umožňující vložení HMI do konfigurace. (#1681)
- Vytvořen nový pseudo-blok WWW umožňující vložení statického obsahu webového serveru do konfigurace. (#1682)
- Vytvořen nový pseudo-blok INFO pro uložení údajů o autorovi a identifikaci exekutivy. (#1684)

2.16.6 OPC UA server

- Řídicí systém REX podporuje OPC Unified Architecture jako server. (#1687)

2.16.7 WebWatch HMI

- Ve WebWatch lze nastavit okamžité monitorování bloků po připojení (#1643)

2.17 REX 2.47 Beta 2

2.17.1 Modbus Communication (MbDrv)

- Přidána podpora pro IPv6 v MbDrv (#1450)

2.17.2 1-Wire Communication (OwsDrv)

- Přidána podpora pro IPv6 do OwsDrv (#1449)

2.18 REX 2.46 Internal Beta

2.18.1 RexDraw

- Je k dispozici start-up wizard pro snadné vytvoření nového projektu z příkladů. (#981)
- Přidány nové klávesové zkratky. (#1341)
- Při rotaci bloků již nedochází k deformaci jejich značky. (#1429)
- Byl přidán blok Display pro zobrazení hodnot v online režimu. (#1201)

2.18.2 REXLANG Function Block

- Přidány varianty příkazu Trace pro rozlišení závažnosti zprávy vypisované do systémového logu. (#1460)

2.18.3 RexView

- Připojovací dialogy v RexDraw a RexView byly sjednoceny. (#1486)
- V archivech se nyní korektně zobrazují signály s více než 4 položkami. (#932)

2.18.4 RexComp

- Při překladu projektu jsou vypisovány informace o zpracovávaných souborech. Soubory projektu, HMI atd. (#1439)

2.18.5 General

- Doplněna identifikace projektu a porovnání zdrojových souborů na vývojovém počítači s algoritmem běžícím na cílovém zařízení. (#1529)
- REX podporuje IPv6 (#237)
- Implementováno přihlašování uživatelským jménem a heslem. (#1475)
- Již není potřeba se na COM porty s vyšším číslem než 9 odkazovat přes notaci \\.\COM15 (konfigurace Modbus RTU, blok REXLANG atd.). Stačí např. COM15. (#1234)

2.18.6 RexCore

- System Log nově obsahuje platné časové značky i před spuštěním exekutivy. (#1363)
- Je implementováno zabezpečení cílového zařízení. Ve výchozím nastavení se nelze k zařízení připojit bez znalosti jména a hesla. (#1498)

2.18.7 WebBuDi HMI

- Soubory pro WebBuDi HMI jsou generovány při překladu projektu. (#1428)

2.18.8 Modbus Communication (MbDrv)

- Vlajka MTM_slaveID se dá použít jako zápisová a slouží k potlačení komunikace s daným zařízením. (#1232)
- Nyní je možné za běhu měnit IP adresu Slave zařízení, se kterým má Master komunikovat. (#1269)
- Konfiguratör kompletně přepracován. Přidána kontrola, zda nedochází k překryvu datových oblastí, na které jsou jednotlivé signály namapovány. (#1389)
- Vylepšena indikace stavu komunikace se slave zařízeními. Nyní jsou korektně rozlišovány stavy Odpojeno/Připojování/Připojeno. (#1452)
- Konfiguratör Modbus ovladače nyní umožňuje pracovat s více položkami najednou. (#1504)

2.18.9 Function Blocks

- Vytvořena knihovna pro práci s řetězci. Řetězce jsou podpořeny také v bloku REXLANG. (#1084)
- Blok ACD nyní korektně pracuje se signály všech datových typů. (#1351)

2.18.10 1-Wire Communication (OwsDrv)

- Doplněna práce s alarmy systému OWFS (adresář /alarm). Rozšíření diagnostických informací v system logu. (#1329)

2.18.11 Database access driver (DbDrv)

- SQL dotazy pro čtení dat z databáze je nyní možné za běhu měnit podle signálů v algoritmu (např. pro načítání receptur). (#1421)
- Implementován konfigurační dialog pro databázový ovladač. (#1440)

2.18.12 REXYGEN HMI Designer

- Vývojové nástroje řídicího systému REX nyní zahrnují program RexHMI Designer, který je založen na Inkscape 0.91. (#1174)

2.19 REX 2.45 Beta 1

2.19.1 RexDraw

- Opravena chyba nastávající při otevírání přejmenovaných projektů a souborů. (#1332)
- K vlajkám From/Goto bylo přidáno vyhledávání příslušejících vlajek (přes kontextové menu). (#549)
- Opraven problém se změnou parametrů bloku REXLANG během online monitorování. (#665)
- Zobrazování hodnot signálů při online monitorování nyní funguje korektně a bez ohledu na stav licence zařízení. (#1001)
- Opraveno: pád RexDraw při vymazání čáry během tažení. (#1258)
- Vylepšeno napojování a přetahování čar a spojování funkčních bloků. (#536)
- RexDraw získá automaticky fokus po uzavření okna knihovny bloků. (#576)
- Opravena práce s parametry bloků v IOTASKu změněnými během online monitorování. (#781)
- Přidáno kontextové menu v RexDraw. (#821)
- Přidána možnost otevření výkresu tasku z výkresu exekutivy (přes kontextové menu). (#822)
- Bylo opraveno zacházení s naposledy otevřeným projektem. (#860)

- Změněn způsob vytváření in/out portů při tvorbě subsystému. (#924)
- Z RexDraw lze nahrát vizualizaci na target (#928)
- Opraven problém se soubory na síťovém disku (#1063)
- Implementována možnost zvětšení výkresu (#1122)
- Při vytváření nového kódu pro blok REXLANG je otevřen soubor, který obsahuje ukázkový kód. (#1277)
- Vytvořen textový editor se zvýrazněním syntaxe a našeptáváním pro RexLang s integrací do RexDraw. (#1339)

2.19.2 General

- Všechny textové řetězce jsou kódovány v UTF8. (#1095)
- Do RexCore byl integrován vysoce optimalizovaný webový server. (#1037)
- Implementovány nové funkční bloky HTTP a SMTP. (#1082)
- Byl přidán program REX Tray Monitor pro sledování a spouštění komponent systému REX. (#1146)
- Implementován nový blok REGEXP (#1292)
- Desetinná část zadávaného reálného čísla může být nyní oddělena desetinnou čárkou i tečkou (#388)
- V blocích SG a SGI může být nyní nastaven offset generovaného signálu. (#1094)
- SiteCode pro generování licencí byl přejmenován na Site ID. (#1214)

2.19.3 RexCore

- Byl vytvořen nový ovladač pro GPIO v Linuxu. (#1141)
- Vylepšena detekce chyb při startu exekutivy. (#767)
- Do bloku REXLANG byla přidána podpora komunikace SPI. (#1083)
- Přidán přístup k jednotlivým bitům celého čísla - např. "task.CNI:icn[5]" (#1100)
- Podpořeno HMI vložené přímo do konfigurace (#1194)

2.19.4 RexView

- Přidána možnost ukládání sezení (plovoucí okna, zobrazení trendů, inspect panel atd.). (#847)
- Odstraněn problém s alokací paměti při dlouhodobém čtení trendů s velmi rychlými signály (1 KHz). (#976)

2.19.5 Installer - Windows

- Opravena chyba instalace pro Windows. Pokud nebyl zvolen "OPC DA server...", byly na konci instalace hlášeny chyby a nenainstaloval se program RexView. (#1091)

2.19.6 Inkscape HMI

- Přidána možnost negenerovat tooltipsy pro objekty, což dříve způsobovalo problémy na touchpanelech. (#1191)

2.19.7 Function Blocks

- Opravena neočekávaná hodnota na výstupu bloku DIF_ v prvním kroku. (#797)
- V blocích ATMT a EATMT doplněn parametr sfcname (jméno souboru konfigurátoru SFCeditor). (#902)
- Opraveno přijímání dat u bloku RDC. Nyní jsou data přijímána nezávisle na nastavené periodě odesílání dat. (#1202)

2.19.8 REXLANG Function Block

- Do bloku REXLANG byla přidána možnost programování ve strukturovaném textu (STL, Structured Text Language), což je jeden z jazyků standardu IEC 61131-3. (#1126)

2.19.9 Modbus Communication (MbDrv)

- Implementován nový konfigurační dialog v MbDrv (#1256)

2.19.10 RexComp

- RexComp varuje, pokud ve vlajce I/O driveru chybí druhé podtržítko. (#1286)

2.19.11 Function Block Editors

- Součástí instalátoru vývojových nástrojů je editor elektronických vaček CamEdit. (#245)

REXYGEN 2.10

3.20 REX 2.10.8

3.20.1 Function Blocks

- Přidán funkční blok WSCH - týdenní programátor. (#1208)

3.20.2 General

- Instalace REXu na Raspberry Pi je nyní jednodušší, k dispozici jsou instalační skripty. (#1337)

3.20.3 RexCore

- Je podpořen operační systém Raspbian Jessie pro Raspberry Pi. (#1336)

3.20.4 Raspberry Pi (RPiDrv)

- Podpora přídatné desky UniPi EMO-A04. (#1298)

3.21 REX 2.10.7

3.21.1 RexDraw

- Opraveno zobrazování čísel typu 9.999999999 v RexDraw v online režimu (#1158)
- Ošetřen pád RexDraw při online monitorování INF hodnoty. (#1027)
- Implementováno monitorování jednoduchých I/O vlajek v online režimu. (#667)

3.21.2 WinPac (WpcDrv)

- Podpora DI/DO modulu I8054W. (#1176)

3.21.3 I/O Drivers

- Je k dispozici ovladač S7Drv pro komunikaci s PLC firmy Siemens (LOGO, S7). (#1164)
- Je k dispozici ovladač DbDrv pro přístup do databázových systémů přes ODBC. (#1204)

3.21.4 Inkscape HMI

- Komponenta SliderHorizontal korektně sleduje kurzor. (#1042)
- Komponenta Gauge270 nyní korektně pracuje s Unicode znaky. (#1190)

3.21.5 Documentation and Manuals

- Drobné opravy a vylepšení. (#1184)

3.22 REX 2.10.6

3.22.1 RexCore

- Opravena chyba časování exekutivy při použití dlouhého základního ticku (tick>4,2s). (#1061)

3.22.2 RexView

- Při prohlížení trendů se podle úrovně zoomu automaticky přepočítává počet zobrazených desetinných míst na ose Y. (#1055)

3.22.3 Raspberry Pi (RPiDrv)

- Opravena chyba zabraňující používání GPIO vlajek pokud je používána karta PiFace Digital. (#1143)
- Opravena chyba zabraňující inicializaci karty PiFace Digital po opětovném zapnutí Raspberry Pi. (#1144)
- Plně podpořena přídatná deska UniPi v1.1. Analogový výstup se nyní zadává pomocí rozsahu 0-10 [V] (nekompatibilita s původní verzí, kde se AO ovládal pomocí rozsahu 0-100 [%]). (#1098)
- Raspberry Pi 2 je kompletně podpořeno. (#1104)
- Opravena inicializace přídatné reléové karty EM0-R-8 pro desku UniPi. (#1050)

3.22.4 OPC DA Server

- Opraveny funkce pro hlášení chybových stavů. (#1080)

3.22.5 RexComp

- Opravena chyba překladu při výskytu subsystému s více než 32767 bloky. (#1096)

3.22.6 Documentation and Manuals

- Přidána informace o ošetření nepřipojených vstupů bloku ANDOCT. (#1085)
- Doplněna dokumentace pro Raspberry Pi 2 a rozšiřující desku UniPi v1.1. (#1129)

3.22.7 Function Blocks

- Práh pro ukončení identifikačního pulzu u PID autotuneru PIDMA se vždy musí zadávat jako kladné číslo. (#1057)
- Bloky SILO a SGSLP umožňují použití prázdného řetězce v parametru fname. V takovém případě se jako jméno souboru použije úplná cesta k funkčnímu bloku. (#1097)

3.23 REX 2.10.5

3.23.1 RexCore

- Opravena kritická chyba způsobující pád runtime jádra při online monitorování algoritmu z RexDraw. (#1020)

3.23.2 RexView

- Opravena náhodná aktivace bezpečnostních mechanismů v dialogu pro připojení k cílovému zařízení. (#1013)
- Při exportu archivních dat je také vygenerován jejich popis. (#1003)
- Přidáno kontextové menu pro graf událostí (archivační subsystém). (#1030)

3.23.3 Function Blocks

- Blok TRNDV, vektorová verze bloku TRND, je připraven k použití. (#1019)

3.23.4 RexDraw

- Jazyk nápovědy respektuje nastavení instalátoru vývojových nástrojů. (#1026)

3.23.5 Raspberry Pi (RPiDrv)

- Ovladač pro Raspberry Pi nově podporuje desku UniPi. (#1041)

3.24 REX 2.10.4

3.24.1 RexCore

- Odstraněn problém se spouštěním RexCore na Raspberry Pi při použití některých USB flash disků. (#999)
- Opraveno ukládání HMI na cílová zařízení s Linux/Xenomai. (#836)
- Opraveno nahrávání exekutivy z cílových zařízení s Linux-Xenomai. (#867)
- Opravena chyba časování úlohy v úrovni QTask, pokud byl nastaven parametr factor větší než 1. (#954)

3.24.2 Raspberry Pi (RPiDrv)

- Ovladač pro Raspberry Pi nově podporuje desku Intellisys PI0. (#906)
- Opravena funkčnost PWM po restartu Raspberry Pi. (#915)
- Raspberry Pi B+ je kompletně podpořeno, včetně ACT LED (GPIO47). (#905)

3.24.3 RexView

- Při znovupřipojení k cílovému zařízení po přehrání exekutivy se znovu rozbalí strom algoritmu a obnoví se rozložení oken. (#931)
- Opraven export rozsáhlých trendů a archivů. (#964)
- Opraveny chyby v zobrazování dat uložených v archivu - události v grafech. (#988)
- Přidána možnost vypsat všechny vstupní signály, které mají nastaven local override příznak. (#787)
- Rozložení oken programu a seznam cílových zařízení je možno ukládat do souboru a následně opět obnovit. (#885)
- Další zvýšení uživatelského komfortu při práci s trendy. (#886)
- Časová osa trendů nyní defaultně zobrazuje absolutní čas datum. (#934)
- Čtecí a zápisová políčka jsou nyní zřetelně rozlišena barvou pozadí. (#893)
- Znovupřipojení k jednomu cílovému zařízení již neovlivňuje připojení ostatních zařízení. (#895)

- Opraveno zobrazování datumu na časové ose trendů. (#907)
- Opraveno zobrazování příznaků u vstupních signálů, které jsou manuálně přenastaveny na konstantní hodnotu (Local override). (#912)
- Přetažení bloku do Inspect view panelu nezpůsobí jeho nefunkčnost. (#917)
- Hodnoty v okně InspectView se aktualizují i po znovupřipojení k cílovému zařízení. (#918)
- Přidána možnost restartu exekutivy na cílovém zařízení. (#940)
- Uživatelsky přívětivější trendy (dělení os, pořadí signálů atd.). (#983)

3.24.4 RexDraw

- Opraven export schémat do HTML pro WebWatch HMI. (#925)
- Přidány klávesové zkratky pro překlad a download konfigurace. Změna klávesové zkratky pro monitorování bloku na Ctrl+W. (#942)

3.24.5 WebBuDi HMI

- Oprava chyby ve vlastnostech hide_by a disable_by: přehozený logický význam. (#801)
- Opraveno chování kurzoru nad objekty, které jsou určeny pouze pro čtení. (#805)
- Klávesa ESC zajistí znovunačtení číselné hodnoty z cílového zařízení. (#995)

3.24.6 Inkscape HMI

- České znaky v titulku HTML stránky již nezpůsobují chybu při exportu. (#812)
- Soubor libsDirectory už se neukládá do C:\Users\username\AppData\Roaming\inkscape, aby se předešlo konfliktům se standardní instalací Inkscape. (#909)
- Opraveno scalování HMI podle ViewBoxu. (#922)
- Opraveno autoscale u tlačítek. (#923)

3.24.7 Documentation and Manuals

- Doplněna informace o výpisu ladicích informací z bloku REXLANG (příkaz Trace). (#967)

3.25 REX 2.10.3

3.25.1 General

- Při archivaci dat pomocí bloku ACD se korektně respektuje parametr tmin. (#857)

3.25.2 RexView

- Vylepšeny trendy v RexView. (#826)
- Záložka Sequence již zobrazuje relevantní informace o subsystému. (#835)
- Při zobrazení trendu se ukazuje také míra zaplnění bufferu. (#707)
- Nastavení os jednotlivých trendů je nyní možné uložit. (#783)
- Vylepšena správa zkratk (shortcuts). (#863)
- Opraveno zobrazování časových údajů při přechodu na letní čas. (#884)
- Opraveny chyby vyskytující se při připojení více cílových zařízení najednou. (#891)

3.25.3 RexDraw

- Rozšíření výpisů v případě chyby. (#883)

3.25.4 Function Blocks

- Opravena práce s různě formátovanými daty pro blok EPC. (#890)
- Opraveny problémy s letním časem v bloku DATETIME. (#838)

3.25.5 Modbus Communication (MbDrv)

- Vylepšena diagnostika Modbusu v systémovém logu. (#892)

3.25.6 Documentation and Manuals

- Drobné opravy a vylepšení. (#901)

3.25.7 Function Block Editors

- SFCEditor - Opraveno zobrazování timeoutů v jednotlivých krocích automatu. (#904)

3.25.8 Examples

- Aktualizovaná verze propojení systému REX s mikrokontroléry Arduino (REXduino). (#850)

3.25.9 WebBuDi HMI

- Rozšíření možností WebBuDi HMI (barvy, odkazy). (#874)

3.26 REX 2.10.2

3.26.1 RexCore

- Odstraněn problém s dynamickými knihovnami na Raspberry Pi. (#831)

3.26.2 RexView

- Drobné opravy uživatelských dialogů. (#823)

3.27 REX 2.10.1

3.27.1 RexView

- Vylepšen export dat z RexView do CSV souboru. (#810)
- Vylepšeno zobrazení dat z trendů a archivů. (#779)
- Výrazné zrychlení čtení dat z archivů. (#674)
- Další drobné opravy. (#788)

3.27.2 RexDraw

- Vylepšeno generování HTML vizualizace. (#721)
- Znovupřipojení Arduina do USB portu během online monitorování již nezpůsobí pád RexDraw. (#795)
- Opravena chyba nastávající u zanořených subsystémů s velmi dlouhými názvy. (#811)

3.27.3 WebBuDi HMI

- Rozšířeny možnosti tvorby HTML vizualizací. (#741)

3.27.4 Function Blocks

- Bylo sjednoceno ukládání souborů na disk (bloky SILO, SGSLP, EPC, REXLANG). (#803)
- Opraveno resetování simulačních bloků CSSM, CDELSSM, DSSM, DDELSSM. (#780)
- Programovatelný blok REXLANG nově podporuje komunikaci po I2C sběrnici. (#794)

3.27.5 Modbus Communication (MbDrv)

- Modbus konfigurační blok nově podporuje datové typy se znaménkem. (#817)

3.27.6 Documentation and Manuals

- Příručka funkčních bloků obsahuje seznam bloků a jejich licencování. (#799)

3.28 REX 2.10.0

3.28.1 Function Blocks

- Bylo přejmenováno několik bloků, další byly přesunuty mezi knihovny. Pro konverzi starších konfigurací použijte utilitu RexConv, která je součástí instalátoru vývojových nástrojů. (#621)
- Byly přidány funkční bloky SETPA, GETPA a PARA pro práci s parametry typu pole. (#709)
- Opraveno nesprávné chování výstupu Q bloku TIMER_ při změně parametru pt. (#750)
- Opraven nesprávný posun místního času v bloku DATETIME při přechodu z letního času a zpět. (#744)
- Mezi základní funkční bloky byl přidán blok SILO pro čtení a zápis ze/do souboru. (#760)
- Na základě častých dotazů uživatelů byl přidán blok FOPDT pro simulaci systémů prvního řádu s dopravním zpožděním. (#761)

3.28.2 Function Block Editors

- SFC Editor - Opraven problém s překladem některých SFC schémat. (#705)

3.28.3 RexCore

- Byly vylepšeny operace nahrávání a čtení mezi vývojovým počítačem a cílovým zařízením. (#677)
- Opraveny chyby v runtime jádře. (#720)
- Ovladač pro Raspberry Pi podporuje i rozšiřující kartu PiFace Digital. (#756)
- Byl kompletně přepracován licencovací mechanismus. (#655)
- Zkušební 2-hodinová verze systému vyžaduje připojení z RexView nebo RexDraw pro rozběhnutí algoritmu na cílovém zařízení. (#758)
- Soubor s exekutivou `exec.rex` se ve Windows ukládá do All users profilu, aby se předešlo problémům s právem zápisu. (#772)

3.28.4 RexView

- Nová verze RexView. Verze dříve označovaná jako Qt se stala hlavním diagnostickým nástrojem. (#768)

3.28.5 RexDraw

- Opraveny drobné nekompatibility mezi RexDraw a Simulinkem. (#357)
- Korektně ošetřeno přerušení spojení při online monitorování. (#486)
- Opraveny problémy s popup prvky v masce subsystému během online monitorování. (#681)

3.28.6 I/O Drivers

- Do diagnostiky ovladače přidán čas začátku a konce jeho vykonávání. (#614)

3.28.7 Modbus Communication (MbDrv)

- Vylepšena detekce chyb v Modbus slave a přidány výpisy do logu. (#743)

3.28.8 Documentation and Manuals

- Doplněna dokumentace funkčních bloků archivačního subsystému. (#567)
- Doplnění a vylepšení dokumentace a příkladů. (#716)

3.28.9 Installer - Windows

- Byly přidány nové uživatelské příručky pro Raspberry Pi a 1-Wire. (#582)

3.28.10 RexComp

- Typ parametru subsystému (double/long/bool/...) se nyní určuje podle připojeného signálu, nikoliv podle počáteční hodnoty. (#647)

3.28.11 General

- Vylepšena komunikace s vizualizačními komponentami. (#660)

3.28.12 RexWS

- Výchozí port používaný websocket serverem byl změněn na 8008, aby se předešlo kolizím na často používaném portu 80. (#736)

3.28.13 RexViewQt

- Bylo implementováno prohlížení a export archivních dat. (#718)

3.28.14 1-Wire Communication (OwsDrv)

- Byly vylepšeny diagnostické a chybové výpisy 1-Wire ovladače. (#747)
- Byl přidán konfigurační dialog pro 1-Wire ovladač. (#762)